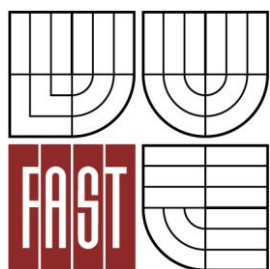




**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **RODINNÝ DŮM**

FAMILY HOUSE

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAKŠ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA

BRNO 2014



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Ondřej Jakš

**Název** Rodinný dům

**Vedoucí bakalářské práce** doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

**Datum zadání  
bakalářské práce** 30. 11. 2013

**Datum odevzdání  
bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

- směrnice děkana č.6/2007 a přílohy, interní pokyn vedoucího ÚPST č. 2/2007,
- stavební program definovaný textovým popisem,
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., --- ČSN
- vlastní dispoziční a architektonický návrh

## **Zásady pro vypracování**

### Zásady pro vypracování

- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky,
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání)
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou,
- úprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem,
- členění BP bude do tří složek – A, B, C,
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popis.polem s uvedením obsahu

### Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

Členění dle prováděcí vyhlášky 62/2013

A/ Dokladová část:

1. Zadání bakalářské práce,2. Doklady od vedoucího bakalářské práce

B/ Studie

C/ Výkresová část (PD na úrovni pro provedení stavby)

1. Technická zpráva,2. Technická situace,3. Základy,4. Půdorysy řešených podlaží,5. Střecha,6. Řezy,7. Pohledy,8. Podrobnosti,9. Výkresy sestavy prvků, tvarů aj.,10. Tepelně technické posouzení,11. Výpis prvků

### **Předepsané přílohy**

.....

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Bakalářská práce řeší návrh rodinného domu v obci Chuchelná okresu Opava. Dům leží na ulici Zahradní na parcele č. 336 v katastrálním území Chuchelná. Pozemek je mírně svažité a jeho výměra je 1872 m<sup>2</sup>. Půdorys objektu je skládaný obdélníkový, o vnějších rozměrech 17,35 m x 13,15 m. Dům je dvoupodlažní s částečným podsklepením. Střecha objektu je plochá jednoplášťová. Rodinný dům je navržen jako klasická zděná technologie z keramických tvárnic Porothem a je založen na betonových základových pasech. Objekt je určen pro čtyř až pětičlenné rodiny.

## **Klíčová slova**

Rodinný dům, parcela, nadzemní podlaží, suterén, plochá střecha

## **Abstract**

Bachelor thesis solves a design of a house in the village Chuchelná district Opava. The house is located on Garden Street on plot No. 336 in the cadastral Chuchelná. The land is gently sloping and its area is 1872 m<sup>2</sup>. Ground-plan of the building is rectangular folded, the exterior dimensions are 17.35 m x 13.15 m. House has two floors with a partial basement. The roof of the building is a single-layer flat. House is designed as a classical brick technology of ceramic blocks Porothem and is based on concrete footings. The building is designed for four-to five-member family.

## **Keywords**

Family house, plot, floors, basement, flat roof

### **Bibliografická citace VŠKP**

Ondřej Jakš *Rodinný dům*. Brno, 2014. 40 s., 226 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 18.5.2014

.....  
podpis autora  
Ondřej Jakš

**Poděkování:**

Rád bych tímto poděkoval mému vedoucímu bakalářské práce, doc. Ing. Liboru Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA, za cenné rady, připomínky a poznatky, které mi pomohly při zpracování této práce.

## Obsah

Obsah .....	8
Úvod.....	9
A. Průvodní zpráva .....	10
A.1 Identifikační údaje .....	11
A.1.1 Údaje o stavbě.....	11
A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi .....	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace .....	11
A.2 Seznam vstupních podkladů .....	11
A.3 Údaje o území .....	11
A.4 Údaje o stavbě.....	13
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	15
B. Souhrnná technická zpráva .....	16
B.1 Popis území stavby.....	17
B.2 Celkový popis stavby .....	18
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	18
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	19
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	20
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	20
B.2.6 Základní charakteristika objektu .....	20
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	24
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	24
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi .....	25
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. ....	25
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	26
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	27
B.4 Dopravní řešení .....	28
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	29
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	30
B.8 Zásady organizace výstavby .....	30
Závěr .....	34
Seznam použitých zdrojů.....	35
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	37
Seznam příloh .....	38
Přílohy.....	40



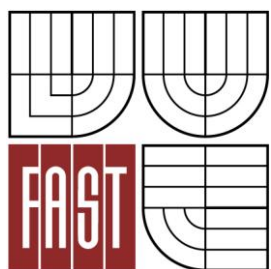
## Úvod

Bakalářská práce zpracovává návrh rodinného domu v obci Chuchelná okresu Opava. Jedná se o novostavbu, jejíž pozemek, par. č. 336, se nachází v zastavěné části na ulici Zahradní katastrálního území Chuchelná. Parcela je mírně svažité a její výměra je 1872m<sup>2</sup>. Stavba má dvě nadzemní podlaží a částečně podsklepený suterén. Objekt je určen pro bydlení čtyř až pětičlenné rodiny. Dům je navržen jako klasická zděná technologie z keramických tvárnic Porotherm a je založen na betonových základových pásech. Obvodové zdivo je z tvárnic Porotherm 44 EKO+. Tento materiál vyhoví z hlediska tepelně technického posouzení, proto není dům zateplen kontaktním zateplovacím systémem. Střecha je jednoplášťová plochá.

Práce obsahuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu a jednotlivé výkresy projektové dokumentace. V přípravné a studijní části práce jsou řešeny návrhy základů, schodiště a dispoziční a architektonické studie. Součástí práce je také vypracovaný model rodinného domu v měřítku 1 : 50. Práce dále obsahuje požárně bezpečnostní řešení, včetně výkresů, a také tepelně technické a akustické posouzení zpracované v části stavební fyzika. Poslední část tvoří výpisy prvků a skladeb konstrukcí.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
FAMILY HOUSE

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAKŠ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA**

BRNO 2014

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

NÁZEV STAVBY:	Rodinný dům v Chuchelné
MÍSTO STAVBY:	Katastrální území Chuchelná, par. č. 336
CHARAKTER STAVBY:	Novostavba
ÚČEL STAVBY:	Bydlení
STAVEBNÍ ÚŘAD:	Bolatice

### **A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi**

JMÉNO:	Ing. Petr Krajča, Mgr. Martina Krajčová
ADRESA:	17. Listopadu 21b; 736 01 Havířov
KONTAKT:	+420 731 779 532

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace**

JMÉNO:	Ondřej Jakš
ADRESA:	Zahradní 311; 747 24 Chuchelná
KONTAKT:	+420 731 853 493

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- a) Objednávka investora
- b) Příslušné části projektové dokumentace rodinného domu
- c) Mapové podklady a geodetické zaměření dané lokality a nejbližšího okolí
- d) Vyjádření správců a majitelů přilehlých pozemků a nadzemních a podzemních vedení sítí

## **A.3 Údaje o území**

- a) Rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Výstavba rodinného domu se týká nezastavěné parcely, par. č. 336, nacházející se v zastavěném území v obci Chuchelná na ulici Zahradní.

- b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Dosavadní využití pozemku par. č. 336 bylo dle katastru nemovitostí zahrada. Na pozemku se nenachází žádné jiné objekty.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Dotčený pozemek se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území nebo záplavovém území.

d) Údaje o odtokových poměrech

Pozemek je dosti velký a na většině území mírně svažité. Obsahuje travnatou plochu, která zajišťuje vsakování dešťové vody.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Navržená stavba je v souladu s územním plánem obce.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů týkajících se území budou zpracovány do projektové dokumentace po jejich obdržení.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nenachází se zde žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou zde žádné související ani podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

pozemky sloužící k výstavbě:

**par. č. 336** – zahrada; **výměra 1872 m<sup>2</sup>**

sousední pozemky:

**par. č. 331/3** – zastavěná plocha a nádvoří; **výměra 1137 m<sup>2</sup>**; majitel Jan Ficner

**par. č. 335** – zahrada; **výměra 870 m<sup>2</sup>**; majitel Jan Ficner

**par. č. 337** – zastavěná plocha a nádvoří; **výměra 1324 m<sup>2</sup>**; majitel Ivo Novák

**par. č. 340** – zastavěná plocha a nádvoří; **výměra 986 m<sup>2</sup>**; majitel Pavel Prasek

**par. č. 342** – zahrada; **výměra 914 m<sup>2</sup>**; majitel Pavel Prasek

**par. č. 402** – ostatní plocha; **výměra 556 m<sup>2</sup>**; majitel obec Chuchelná

## A.4 Údaje o stavbě

### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

### b) Účel užívání stavby

Stavba slouží pro bydlení čtyř až pětičlenné rodiny.

### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

### d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba není památkově chráněná.

### e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavbu a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba není navržena pro bezbariérové užívání osob.

### f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů týkajících se stavby budou zpracovány do projektové dokumentace po jejich obdržení.

### g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nenachází se zde žádné výjimky ani úlevová řešení.

### h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Užitná plocha:	suterén	72,1 m <sup>2</sup>
	přízemí	102,9 m <sup>2</sup>
	poschodí	64,1 m <sup>2</sup>
	<b>Celkem:</b>	<b>239,1 m<sup>2</sup></b>

Obytná plocha celkem: 102,3 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor celkem: 1532,5 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 168,84 m<sup>2</sup>

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.)

Stavba bude realizována v souladu s platnou normou ČSN 73 0540-2 a platnými energetickými předpisy.

Dotčené konstrukce stavby jsou navrženy tak, aby splňovaly požadované hodnoty dle ČSN 73 0540-2, a to zejména vzhledem k rostoucím cenám energie a celkovému trendu zpřísňování požadavků předpisů v oblasti tepelné techniky.

*Tab. 1 Součinitel prostupu tepla konstrukcí*

<b>Konstrukce</b>	<b>U (W/m<sup>2</sup>.K)</b>	<b>U<sub>rec,20</sub> (W/m<sup>2</sup>.K)</b>	<b>U<sub>N,20</sub> (W/m<sup>2</sup>.K)</b>
vnější obvodová konstrukce	0,21	0,25	0,30
vnitřní nosná konstrukce	1,07	1,80	2,70
podlaha na zemině	0,34	0,65	0,8
podlaha nad suterénem	0,35	0,5	0,7
1. střešní konstrukce	0,16	0,16	0,24
2. střešní konstrukce	0,19	0,16	0,24
pochozí vrstva lodžie a balkónu	0,18	0,16	0,24
okna	0,7	1,2	1,5
vstupní dveře	0,91	1,2	1,7
vnitřní dveře	1,24	1,2	1,7

Dešťová voda bude likvidována pomocí střešních vtoků, dešťových žlabů napojením nové přípojky na veřejnou jednotnou kanalizaci.

Odpadní splaškové vody budou likvidovány novou kanalizační přípojkou napojenou na veřejnou jednotnou kanalizaci.

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy je zpracována v části Stavební fyzika – Protokol k energetickému štítku obálky budovy. Vyhotovení protokolu k průkazu energetické náročnosti budovy není součástí této dokumentace.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládané zahájení stavby: 06/2014

Předpokládané ukončení stavby: 06/2016

K uvedenému datu započnou výkopové práce na zaměřeném stavebním pozemku. Budou vyřešeny technické rozvody sítí. Bude následovat realizace spodní stavby – základové pasy. Dále realizace obvodových, vnějších, vnitřních zdí s překlady. Konstrukce schodiště, stropů a plochých střeš. Osazení výplní otvorů, povrchové úpravy, pokládka podlah. Nakonec bude upraven terén dle projektu a budou zrealizovány okolní plochy: chodník, plocha pro výjezd z garáže, odvodňovací žlab.

#### k) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na stavbu dle cenového ukazatele ve stavebnictví pro budovy pro bydlení za 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru.

SO01 – Rodinný dům	$1532,5 \text{ m}^3 \cdot 5167 \text{ Kč/m}^3 = 7\,918\,428 \text{ Kč}$
SO02 – Vodovodní přípojka	$5,6 \text{ m} \cdot 2417 \text{ Kč/m} = 13\,535 \text{ Kč}$
SO03 – Kanalizační přípojka	$9,8 \text{ m} \cdot 4658 \text{ Kč/m} = 45\,648 \text{ Kč}$
SO04 – Dešťová kanalizace	$32,6 \text{ m} \cdot 3681 \text{ Kč/m} = 120\,001 \text{ Kč}$
SO05 – Plynovodní přípojka	$6,1 \text{ m} \cdot 857 \text{ Kč/m} = 5228 \text{ Kč}$
SO06 – Přípojka sdělovacího vedení	$11,05 \text{ m} \cdot 710 \text{ Kč/m} = 7846 \text{ Kč}$
SO07 – Zemní kabelová přípojka	$6,5 \text{ m} \cdot 710 \text{ Kč/m} = 4615 \text{ Kč}$
SO08 – Oplocení pletivé	$25 \text{ m} \cdot 760 \text{ Kč/m} = 19\,000 \text{ Kč}$
SO09 – Zpevněné okolní plochy	$119,74 \text{ m}^2 \cdot 850 \text{ Kč/m}^2 = 101\,777 \text{ Kč}$

Předběžné náklady celkem pro výstavbu objektu rodinného domu: **8 236 078 Kč.**

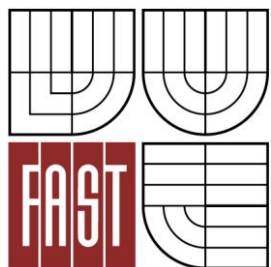
### A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba bude členěna na tyto objekty:

- SO01 – Rodinný dům
- SO02 – Vodovodní přípojka z HDPE DN50
- SO03 – Kanalizační přípojka z PVC DN 150
- SO04 – Dešťová kanalizace z PVC DN125
- SO05 – Plynovodní přípojka ALPEX – GAS DN40
- SO06 – Přípojka sdělovacího vedení
- SO07 – Zemní kabelová přípojka NN
- SO08 – Oplocení pletivé
- SO09 – Zpevněné okolní plochy dlážděné betonovou dlažbou



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
FAMILY HOUSE

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ONDŘEJ JAKŠ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA**

BRNO 2014



## B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební parcela, par. č. 336, se nachází v obci Chuchelná, kat. úz. Chuchelná, okresu Opava. Je mírně svažité a nenachází se v památkové rezervaci ani v památkové zóně. Výměra pozemku je 1872 m<sup>2</sup>. Druh pozemku dle katastru nemovitostí je zahrada. Okolní zástavbu tvoří obytné budovy, především rodinné domy. Pozemek je v současnosti přístupný ze Zahradní ulice.

### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Radonový průzkum a protiradonové opatření na základě stanovení radonového indexu pro daný pozemek stavebníka par. č. 336 udává MÍRNÝ radonový index s hodnotou třetího kvartilu  $C_s = 21,2 \text{ kBq/m}^3$ . Proto není speciální ochrana stavby proti radonu nutná. Jako hydroizolace je navržen asfaltový modifikovaný pás BITU-FLEX GG tl. 4,0 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny.

Při montáži asfaltové hydroizolace musí být dodrženy příslušné technologické postupy a správné provedení detailů, zejména prostupu potrubí přes hydroizolaci.

### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v ochranném nebo bezpečnostním pásmu ani na poddolovaném nebo seizmickém území. Při zakládání stavby se nepředpokládá výskyt spodní vody.

### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Na hranici pozemku stavebníka (par. č. 336 kat. úz. Chuchelná) je z veřejné jednotné kanalizace vyvedena přípojka jednotné kanalizace, která je zakončena revizní šachtou. Od této revizní šachty bude provedena nová splašková a dešťová kanalizační přípojka. Jelikož je obec Chuchelná vybavena vlastní ČOV, na stavební parcele se tudíž žádné zařízení na likvidaci odpadních vod nenalézá.

### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Není nutná demolice ani kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nedochází k záboru zemědělského půdního fondu ani pozemků, k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavební parcela par. č. 336 kat. úz. Chuchelná bude napojena na dopravní infrastrukturu pomocí nově zřízeného sjezdu z místní komunikace – par. č. 402 kat. úz. Chuchelná (ulice Zahradní). Sjezd z místní komunikace par. č. 402 na parcelu stavebníka, par. č. 336 kat. úz. Chuchelná, bude proveden v šířce 6,05 m přes sníženou betonovou obrubu. Snížená betonová obruba bude osazena max. 3 cm nad niveletu vozovky. Povrchový kryt vjezdu bude proveden jako rozebíratelný, z betonové zámkové dlažby. Na stavebním pozemku je zajištěno stání min. pro jeden osobní automobil. Zpevněné plochy na pozemku budou spádovány na pozemek stavebníka.

Stavba se nenachází na poddolovaném území ani v hodně svažitém území, které by vyžadovalo zvláštní zabezpečení území nebo stavby.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba není časově vázaná ani podmiňovaná na jiné stavby nebo opatření v dotčeném území. Stavba si nevyžaduje žádné vyvolané, související investice.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Dokumentace řeší novostavbu rodinného domu, jehož stavebníky jsou Petr a Martina Krajčovi, bydlištěm 17. listopadu 21b; 736 01 Havířov, na pozemku par. č. 336, kat. úz. Chuchelná (viz situace širších vztahů).

Stavba hlavní - Rodinný dům - bude obsahovat jednu obytnou jednotku. Dům bude dvoupodlažní s částečným podsklepením se zastřešením plochou střechou. Ve východní části RD se bude nacházet garáž (nepodsklepena) pro dva osobní automobily, rovněž zastřešena plochou střechou.

Užitná plocha:	suterén	72,1 m <sup>2</sup>
	přízemí	102,9 m <sup>2</sup>
	poschodí	64,1 m <sup>2</sup>
	<b>Celkem:</b>	<b>239,1 m<sup>2</sup></b>

Obytná plocha celkem: 102,3 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 168,84 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor celkem: 1532,5m<sup>2</sup>

Počet podlaží: dvě nadzemní podlaží + suterén

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Stavební parcela se nachází v západní části obce Chuchelná v obytné zástavbě, kterou tvoří především rodinné domy nedaleko vlakového nádraží. Pozemek je mírně svažité a v současnosti přístupný ze Zahradní ulice.

Obec má téměř 1200 obyvatel. Je zde mateřská a základní škola, několik obchodů, fotbalová a jiná hřiště a možnost pracovního uplatnění např. v továrně na plasty.

#### **b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Rodinný dům je dvoupodlažní se suterénem, skládaného obdélníkového půdorysného tvaru o vnějších rozměrech 17,35 m x 13,15 m. Ve východní části RD se nachází garáž pro dvě auta o vnitřních rozměrech 6,0 m x 6,0 m. RD bude zastřešen plochou střechou. Garáž je rovněž zastřešena plochou střechou, avšak v jiné úrovni. Fasáda domu je tvořena omítkami Cemix. Barva byla navržena jako RAL 9003 (odstín bílé).

Do RD se vchází přes závětrří, které je umístěno na severní straně. Dále je zádveří, odkud lze vejít do šatny nebo dále do chodby, z níž je možný vstup do pracovny, koupelny, kuchyně a také do obývacího pokoje s jídelnou. Ta je propojena s kuchyní. K chodbě je připojeno schodiště, po kterém se můžeme dostat buď do suterénu, nebo do druhého podlaží. V suterénu se nachází tyto prostory: sklad, prádelna se sušárnou, herna s posilovnou, zahradní sklad, technická místnost a dílna, z níž se můžeme po schodech dostat do garáže. Po vystoupení schodů do druhého podlaží se nacházíme v chodbě. Z chodby se lze dostat do koupelny, WC, dvou pokojů a ložnice. Na chodbě je umístěn světlík, kterým se dá vylézt v případě potřeby na střechu.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Rodinný dům je navržen jako klasická zděná technologie z keramických tvárnic Porotherm na betonových základových pásech. Sloupy podírající balkón a lodžii jsou pak založeny na základových patkách. V suterénu jsou použity betonové tvárnice. Vnitřní příčky budou také z tvárnic Porotherm. Stropy jsou řešeny ze systému Porotherm. Plochá střecha nad druhým podlažím je navržena jako kombinovaná střecha, nad garáží to je plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Obě schodiště v interiéru jsou desková monolitická železobetonová.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavba rodinného domu není navržena pro bezbariérové užívání.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba RD je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikaly nehody, nepřijatelné nebezpečí, nebo poškození, způsobené např. pádem, nárazem, popálením, uklouznutím, vloupáním, zásahem el. proudu apod. Během provedení a užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

### **a) Stavební řešení**

Rodinný dům je navržen jako klasická zděná technologie na betonových základových pasech s plochou střechou. Sloupy podpírající balkón a lodžii jsou pak založeny na základových patkách. Jedná se o konstrukční systém stěnový podélný, s plochými jednoplášťovými střechami.

### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

### **Zemní práce**

Bude sejmuta skrývka ornice v tl. 300 mm v ploše budoucího RD a zpevněných ploch kolem RD. Skrývka ornice bude uložena na pozemku pro pozdější úpravu terénu a k zúrodnění nezastavěné části pozemku stavebníka. Bude proveden výkop základových pásů v šířce 750 mm a 800 mm do hloubky 2250 až 3650 mm pod úroveň 0,000, dle projektu základů. Budou provedeny výkopy pro umístění inženýrských sítí.

Konečné terénní úpravy kolem RD se budou týkat dorovnání terénu zhutněným násypem. Výkopy budou provedeny strojně s ručním dočištěním.

### **Základová konstrukce**

Předpokládaná zemina v prostoru stavby je jemnozrnná hlína šterkovitá s únosností zeminy na základové spáře  $R_{dt} = 0,3 \text{ MPa}$ . Při odkrytí základové spáry je nutno přizvat statika nebo stavbyvedoucího a posoudit základové poměry. V případě nevhodných základových poměrů (neúnosné zeminy nebo zvýšené hladiny spodní vody) je nutno přehodnotit zakládání stavby. Výkop základových pásů se musí ihned betonovat. Základové pásy pod obvodovými zdmi budou z prostého betonu C 25/30 šířky 750 mm a 800 mm. Podkladní deska v tl. 150 mm bude provedena z betonu C 16/20 vyztužené Kari sítí 150x150 mm Ø6 mm. Před betonáží základů a základové

desky je nutno provést přípravu pro veškeré prostupy zdravotechiky, přípojky inženýrských sítí a položení zemních pásků bleskosvodu.

## **Hydroizolace**

Hydroizolace proti zemní vlhkosti bude z asfaltového modifikovaného pásu BITU-FLEX GG tl. 4,0 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny nataveného na napenetrovaný podkladní beton. Hydroizolace v koupelnách a WC bude provedena z hydroizolační hmoty akryzol 7601 Weber. Na tu bude nalepen keramický obklad Rako do výše 2350 mm. V rozích a koutech bude vložen gumotextilní rohový pás. Jako hydroizolace plochých střech, balkónu a lodžie bude použita TPO folie Fatrafol P918. Ta bude kotvena na střeše mechanicky – bodově na podkladní beton pomocí natloukacích nerezových kovových kotev. Počet kotev v rohu: 7 ks/m<sup>2</sup>. Ve středové ploše: 3 ks/m<sup>2</sup> a u okraje 5 ks/m<sup>2</sup>. Na balkónu a lodžii bude natavena na napenetrovanou spádovou vrstvu z betonové mazaniny.

## **Svislé nosné konstrukce**

V suterénu bude obvodové nosné zdivo z betonových tvárnic BT40. Obvodové nosné zdivo v 1.NP a 2.NP bude vyzdženo z cihelných tvárnic Porotherm 44 EKO+. Vnitřní nosné zdivo a vyzdženi atiky bude z Porotherm 24 P+D. V závětrí se nachází ŽB sloup 450x450 mm C25/30, B500B 4x R Ø12 mm v rozích svázanou třmínky Ø 6 mm po 200 mm. Potrubí DN150 pro odvod dešťové vody z ploché střechy nad 2.NP je uloženo v betonové tvárnici PK27-100 obalené tepelnou izolací. Komínový systém Schiedel Stabil je tvořen průduchy Ø 160 mm a větrací šachtou 100x220 mm. Sopouchy jsou umístěny v suterénu.

## **Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní konstrukce tl. 250 mm jsou tvořeny z Porotherm systému: Pot nosník + Miako vložky + železobetonová deska C25/30, B500B. Ztužující ŽB věnce C25/30, B500B budou vyztuženy betonářskou ocelí 4x R Ø 10 mm v rozích svázanou třmínky Ø 6 mm po 200 mm. Překlady nad nosnými zdmi jsou Porotherm PTH7 doplněné o tepelnou izolaci dle projektové dokumentace. Překlady nad příčkami jsou Porotherm 14,5. Nad vjezdem do garáže se nachází překlad tvořený třemi ocelovými nosníky IPE 240 doplněný o tepelnou izolaci. Nesmí se zapomenout na prostupy ve střepech. Případně se vybourají dodatečně. Po obvodu stropu se vyzdí věncovka Porotherm s vložením tepelné izolace tl. 130 mm.

## **Schodiště**

Schodiště ze suterénu do 2.NP je navrženo dvouramenné, pravotočivé, železobetonové monolitické, deskové s dřevěným obložením z bukového masívu. Bednění a armování je potřebné provádět co nejpřesněji. Konstrukci schodiště je nutno provádět v součinnosti s betonáží stropní desky. Přesah dřevěné schodnice je 20 mm. Hrana je zkosená o 5 mm v délce 20 mm v celé šířce ramene. Šířka ramene je 900 mm. Výška schodišťového stupně je 166,67 mm, šířka je 280 mm. Zábradlí je ve výšce 1000mm.

Schodiště ze suterénu do garáže je jednoramenné, přímé, ŽB monolitické, deskové obložené keramickou dlažbou Rako. Šířka ramene je 900 mm. Výška schodišťového stupně je 166,67 mm, šířka je 280 mm. Zábradlí je tvořené madlem ve výšce 1000 mm.

Schodiště v exteriéru, která jsou součástí zpevněné plochy, jsou navržena přímá jednoramenná s nášlapnou vrstvou z betonové zámkové dlažby uloženou do štěrkového násypu. Zábradlí je tvořené madlem ve výšce 1000 mm.

### **Příčky a ostatní svislé konstrukce**

Příčky budou provedeny z tvárnic Porotherm 14 P+D. V suterénu budou umístěny plastové anglické dvorky ACO Allround.

### **Střešní konstrukce, lodžie, balkón**

Střechy RD jsou ploché, jednoplášťové. Nad 2.NP se jedná o střechu kombinovanou DUO s atikou, odvodněnou střešními vtoky. Nad garáží je navržena střecha s klasickým pořadím vrstev, odvodněná dešťovým okapním žlabem. Skladba střešního pláště viz příloha: Výpis skladeb konstrukcí.

Spádová vrstva lodžie a balkónu je z betonové mazaniny C8/10, na kterou je natavená hydroizolace TPO Fatrafol P918. Na hydroizolaci jsou pak umístěny nastavitelné plastové podložky pod dlažbu Itadeco.

### **Posuvná spára**

Z důvodu nerovnoměrného zatížení částí objektu bude mezi garáží a zbylou částí objektu navržena rozdělovací posuvná spára šířky 15 mm, která umožní navzájem svislý pohyb stavebních celků. Bude procházet celou výškou budovy – od střechy, včetně základů, až po základovou spáru. Posuvná spára bude provedena z trvalé elastické těsnicí hmoty na bázi polyuretanu Sikaflex – PRO 1FC.

### **Podlahy**

Nášlapné vrstvy podlah bude tvořit keramická dlažba Rako, koberec, popřípadě dřevěná plovoucí podlaha. Skladby jednotlivých podlah viz příloha: Výpis skladeb konstrukcí.

### **Zpevněné plochy**

Zpevněné plochy – závětrří, plocha pro příjezd a stání auta a přístup k RD, budou provedeny ze zámkové dlažby uložené do štěrkopískového zhutněného lože. Zpevněné plochy budou spádovány dle výkresu 1.NP projektové dokumentace na pozemek investora, případně do kanalizačního žlabu.

### **Úpravy povrchů**

Fasáda – omítky vápenocementové s fasádním silikátovým nátěrem Cemix  
Sokl – akrylátová mramorová omítky Kulirplast

Střešní krytina – TPO folie Fatrafol P918  
Zámečnické výrobky – nerezové zábradlí  
Klempířské výrobky – titanžinek, hliník, popř. poplastovaný plech  
Výplně otvorů – vnější plastová okna a dveře, vnitřní dřevěné dveře  
Omítky – vápenocementové jádrové jemné Cemix  
Obklady – keramická dlažba Rako na stěnách v koupelně, na WC a nad kuchyňskou linkou, lepené cementovým tmelem

### **Výplně otvorů**

Okna plastová Vekra s izolačními trojskly,  $U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  
Dveře vnější plastové Vekra s izolačními trojskly  $U = 0,91 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Dveře vnitřní dřevěné Vekra s obložkovými zárubněmi, zasklené izolačním dvojsklem  $U = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Střešní světlík kopulovitý ACG,  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

### **Tepelné izolace**

Zateplení překladů, atiky, střeš a stropů polystyrenem Isover EPS 200S.  
Zateplení podlah v 1.NP a 2.NP minerální izolací z kamenných vláken Isover N4,0.  
Zateplení suterénu, lodžie a balónu polystyrenem Isover EPS Grey 100. Zateplení střešní konstrukce DUO polystyrenem Isover Styrofoam XPS 700SL. Zateplení ukončení ploché střešy nad garáží polystyrenem Styrotrade EPS Styrotherm. Zateplení obvodové konstrukce z betonových tvárnic polystyrenem Isover EPS Perimetr. Jednotlivé tloušťky tepelné izolace jsou uvedeny v projektové dokumentaci.

### **Vzduchotechnika**

Nad sporákem v 1.NP bude umístěna digestoř pro odsávání par s recirkulací pomocí filtru. V garáži budou umístěny dva větrací průduchy Ø150 mm zakončeny plastovou mřížkou. Z místnosti dílna do místnosti spíž bude navržena větrací šachta z tvarovek CJ Blok PW2/40. Na šachtu pak ve výšce 2500 mm ve spíži bude napojeno větrací potrubí Ø100 mm, obaleno montážní izolační pěnou mega70 a zakončeno plastovou mřížkou.

### **Zdravotně technická instalace**

Veškeré potrubní rozvody plastové. Zařizovací předměty: umyvadla, klotzety – keramické, bílé. Vana sprchový kout – ocelové smaltované, bílé. Vodovodní baterie – kovové, pákové pochromované.

#### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba bude provedena dle ověřené projektové dokumentace za dodržení veškerých navržených stavebních materiálů a složení stavebních konstrukcí. Statická únosnost materiálů je garantována výrobcem systému. Stavba bude prováděna dodavatelsky, odborně způsobilými firmami, pod dohledem stavebního dozoru.

Stavba musí dodržet požadavky dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby dle paragrafu 9.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **a) Technické řešení**

Objekt bude napojen zemním vedením na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou bude objekt zásoben z veřejného vodovodního řadu novou přípojkou. Na pozemku par. č. 336 se bude nacházet vodoměrná šachta. Likvidace splaškových a dešťových odpadních vod bude řešena pomocí přípojky na jednotnou veřejnou kanalizaci přes revizní šachtu umístěnou na pozemku par. č. 336. Plyn bude do objektu zaveden novou přípojkou z NTL plynovodního potrubí. Sdělovací vedení bude rovněž vedeno pomocí nové přípojky z veřejného sdělovacího vedení. Objekt bude vytápěn pomocí plynového závěsného kotle s průtokovým ohřevem teplé vody, který bude umístěn v suterénu v technické místnosti.

#### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v dílčích částech projektové dokumentace. Stavba nemá žádná výrobní technologická zařízení.

Stavba bude členěna na tyto objekty:

- SO01 – Rodinný dům
- SO02 – Vodovodní přípojka z HDPE DN50
- SO03 – Kanalizační přípojka z PVC DN 150
- SO04 – Dešťová kanalizace z PVC DN125
- SO05 – Plynovodní přípojka ALPEX – GAS DN40
- SO06 – Přípojka sdělovacího vedení
- SO07 – Zemní kabelová přípojka NN
- SO08 – Oplocení pletivové
- SO09 – Zpevněné okolní plochy dlážděné betonovou dlažbou

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je samostatně zpracováno v projektové dokumentaci včetně výkresů.



## B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

### a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Dotčené konstrukce stavby jsou navrženy dle požadavků ČSN 73 0540-2, a to zejména k rostoucím cenám energie a zpřísňování požadavků předpisů v oblasti tepelné techniky.

Tab.2 Součinitel prostupu tepla konstrukcí

Konstrukce	U (W/m <sup>2</sup> .K)	U <sub>rec,20</sub> (W/m <sup>2</sup> .K)	U <sub>N,20</sub> (W/m <sup>2</sup> .K)
vnější obvodová konstrukce	0,21	0,25	0,30
vnitřní nosná konstrukce	1,07	1,80	2,70
podlaha na zemině	0,34	0,65	0,8
podlaha nad suterénem	0,35	0,5	0,7
1. střešní konstrukce	0,16	0,16	0,24
2. střešní konstrukce	0,19	0,16	0,24
pochozí vrstva lodžie a balkónu	0,18	0,16	0,24
okna	0,7	1,2	1,5
vstupní dveře	0,91	1,2	1,7
vnitřní dveře	1,24	1,2	1,7

### b) Energetická náročnost stavby

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy je zpracována v části Stavební fyzika – Protokol k energetickému štítku obálky budovy. Vyhodnocení protokolu k průkazu energetické náročnosti budovy není součástí této dokumentace.

### c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Stavba není posuzována na využití alternativních zdrojů

## B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí.

Z hlediska hygieny, ochrany zdraví a životního prostředí musí všechny použité stavební materiály na stavbu rodinného domu splňovat zdravotní nezávadnost s platnými atesty, doložené certifikáty.

Větrání prostor v objektu je zajištěno přirozené, otevíratelnými okny a dveřmi bez VZT a klimatizační jednotky. Odvětrání spíže a dílny bude pomocí větrací šachty, která je napojena ve spíži na větrací potrubí vyvedené na fasádu a zakončené plastovou mřížkou. Větrání garáže je zajištěno pomocí větracích průduchů, které jsou umístěny ve stěnách objektu a jsou vyvedeny na fasádu zakončené plastovými mřížkami. Suterén je odvětrán pomocí plastových anglických dvorků.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a dle projektu elektroinstalace. Ten není součástí této dokumentace.

V objektu není navržen žádný podstatný zdroj hluku a vibrací, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byly na úrovni, která nezhoršuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště. Stavba bude navržena tak, aby všechny požadavky dle vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby byly splněny.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Radonový průzkum a protiradonové opatření na základě stanovení radonového indexu pro daný pozemek stavebníka par. č. 336 udává MÍRNÝ radonový index s hodnotou třetího kvartilu  $C_s = 21,2 \text{ kBq/m}^3$ . Proto není speciální ochrana stavby proti radonu nutná. Jako hydroizolace je navržen asfaltový modifikovaný pás BITU-FLEX GG tl. 4,0 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

V dané lokalitě nevznikají žádné bludné proudy, proto nejsou navrženy zvláštní požadavky na ochranu před bludnými proudy.

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

V dané lokalitě nevzniká seizmická činnost, proto nejsou navrženy žádné zvláštní požadavky na ochranu před technickou seizmicitou.

#### **d) Ochrana před hlukem**

U rodinného domu v dané lokalitě nejsou nutné žádné zvláštní požadavky na ochranu proti hluku, jelikož k nim v dané oblasti nedochází.

#### **e) Protipovodňová opatření**

V daná lokalita se nenachází v povodňovém nebo rizikovém území, proto nevznikají žádné zvláštní požadavky na protipovodňová opatření.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

#### **Vodovod**

Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek stavebníka par. č. 336, kde bude umístěna vodoměrná šachta, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Z vodoměrné šachty je navrženo potrubí nejvhodnější trasou nedaleko k místu vstupu do objektu novostavby RD. Potrubí je v zemi uloženo v pískovém loži. Krytí potrubí ve volném terénu musí být min. 1100 mm – od upraveného terénu. Nad potrubím (cca 300 mm) venkovního vodovodu bude uložena výstražná folie modré barvy. Umístění potrubí a šachty viz výkres situace. Rozmístění, dimenze a výpočty vnitřního vodovodu tento projekt neřeší.

#### **Plynovod**

Od stávající STL plynového potrubí bude zřízena přípojka ukončená HUP kk25 v kiosku na hranici pozemku. Na HUP kk25 bude napojen nový NTL plynovod. V kiosku bude STL/NTL regulace Francel B6, příprava pro plynoměr, kk25. Odtud bude plynovod systémem Alpex – Gas vícevrstevným potrubím 32x3 veden v zemi k obvodové zdi objektu, kde 1 m před objektem přejde na 26x3. Dále přejde na vícevrstevné potrubí 20x2 s ochrannou trubkou do prádelny sušárny a dále pod podlahu do technické místnosti ke kotli. Potrubí musí být označeno žlutou výstražnou folií.

#### **Splašková kanalizace**

Přípojka splaškové kanalizace je přivedena na pozemek stavebníka par. č. 336, kde se bude nacházet revizní šachta ze ŽB prefabrikátů. Od revizní šachty bude položeno hlavní svodné potrubí. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší potrubí. Potrubí musí být uloženo v nezámrazné hloubce a musí být označeno výstražnou folií šedé barvy.

#### **Dešťová kanalizace**

Voda ze střechy nad garáží a z balkónu bude odváděna venkovním okapním svodem přes lapače střešních splavenin svodnými potními do revizní šachty. Odtud je voda vedena do jednotné veřejné kanalizace. Odvod vody ze střechy nad 2.NP je zajištěn střešními vtoky napojenými na svodné potrubí, které dále ústí do revizní šachty a do jednotné veřejné kanalizace. Potrubí musí být uloženo v nezámrazné hloubce a musí být označeno výstražnou folií šedé barvy.

#### **Elektřina**

Přípojka NN bude přivedena na pozemek stavebníka par. č. 336 v zemi. Bude označena výstražnou červenou folií. Elektroměrná rozvodnice RE bude umístěna

v oplocení pozemku, tak aby byla přístupná z veřejné komunikace. Bude umístěna do stejného sloupku, ve kterém je umístěna přípojková skříň. Skříň bude obsahovat měření proudu Čez Distribuce a.s. Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky budou popsány v jednotlivých částech dokumentace – Elektroinstalace, Zdravotně technické instalace, Vytápění, které nejsou součástí projektu.

## **B.4 Dopravní řešení**

a) Popis dopravního řešení

Stavební parcela par. č. 336 kat. úz. Chuchelná bude napojena na dopravní infrastrukturu pomocí nově zřízeného sjezdu z místní komunikace – par. č. 402 kat. úz. Chuchelná.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Sjezd z místní komunikace par. č. 402 na parcelu stavebníka par. č. 336 kat. úz. Chuchelná bude proveden v šířce 6,05 m přes sníženou betonovou obrubu. Snížená betonová obruba bude osazena max. 3 cm nad niveletu vozovky. Povrchový kryt vjezdu bude proveden jako rozebíratelný, z betonové zámkové dlažby.

c) Doprava v klidu

Na pozemku stavebníka je zajištěno stání min. pro jeden osobní automobil. Zpevněné plochy, na pozemku par. č. 336 kat. úz. Chuchelná, budou spádovány na pozemek stavebníka.

d) Pěší a cyklistické stezky.

Projekt neřeší.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) Terénní úpravy

Zpevněné plochy – závětrří, plocha pro příjezd a stání auta a přístup k RD, budou provedeny ze zámkové dlažby, uložené do šterkopískového zhutněného lože. Zpevněné plochy budou spádovány dle výkresu situace stavby, na pozemek investora, případně do kanalizačního žlabu. Skladovaná ornice, sejmuta při zemních pracích, bude použita k okolním teréním úpravám dle přání stavebníka.

b) Použité vegetační prvky

Na pozemku stavebníka v okolí rodinného domu se předpokládá okrasná výsadba stromů a keřů po dokončení stavby.

c) Biotechnická opatření

Projekt neřeší.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Z hlediska vlivu na životní prostředí nebude mít stavba na své okolí negativní vliv.

S veškerými odpady, které budou vznikat stavební činností, bude nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech. Vytápění bude deskovými otopnými tělesy, příp. přímotopy. Pro kolaudaci bude vydána revize spalinové cesty komínu. Odpadní splaškové vody budou zaústěny do jednotné kanalizace. Z hlediska posuzování vlivů stavby na životní prostředí podle Sbírky zákonů č. 100 ze dne 20. února 2001 – Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), nespadá Novostavba RD do KATEGORIE I (záměry vždy podléhající posouzení) ani do KATEGORIE II (záměry vyžadující zjišťovací řízení). Tudíž není nutné tuto stavbu posuzovat z tohoto hlediska.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Z hlediska vlivu stavby na přírodu a krajinu nebude mít stavba na své okolí negativní vliv.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000, návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Z hlediska vlivu stavby na soustavu chráněných území Natura 2000 nebude mít stavba negativní vliv.

d) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba RD se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu. Není třeba navrhnout žádné ochranné a bezpečnostní pásmo.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva**

U stavby není nutné splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní obecní systém ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Staveniště par. č. 336, kat. úz. Chuchelná, bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z nově vybudovaných přípojek. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

### **b) Odvodnění staveniště**

Hladina podzemní vody se vyskytuje v dostatečné hloubce. Proto nemusíme navrhovat staveniště proti hladině spodní vody. Odvodnění staveniště proti povrchové, dešťové vodě bude zajištěno pomocí odvodňovacích rýh případně pomocí čerpadla.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude napojeno na místní komunikace pomocí nově vytvořeného dočasného zpevněného příjezdového sjezdu z betonových panelů.

Sítě technické infrastruktury nebrání výstavbě rodinného domu na par. č. 336, kat. úz. Chuchelná.

Staveniště bude napojeno na zdroje inženýrských sítí pomocí stávajících a nových přípojek IS.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, prašnosti vibrací, apod.

### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Pokud není staveniště zajištěno jinak, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a aby byl oddělen prostor staveniště od okolí. Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne 21.1. 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nebezpečnými

účinky hluku a vibrací, uveřejněné ve sbírce zákonů ČR č. 88/2004 Sb. To zejména § 11 – Hluk v chráněném venkovním prostoru, v chráněných vnitřních a venkovních prostorech staveb, a § 12 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru. Vzhledem k tomu, že se jedná o realizaci jednoduché stavby a při stavbě budou použity běžné drobné stavební elektrické stroje a nářadí, které splňují výše uvedené akustické požadavky (např. míchačka, vrtačka, el. kompresor), a pracovní doba při provádění stavby bude v časovém rozmezí dle předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku dle příslušného předpisu splněny.

Skládovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno skrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny.

Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhláška MŽP č. 381/2001, 383/2001).

Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zvláště vyhlášku č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

Na staveništi se nenachází žádné dřeviny ke kácení.

#### f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Jedná se o dočasné staveniště. Trvalý zábor staveniště (po dobu výstavby) bude vyhrazen vnějšími hranicemi pozemku oplocením pletivovým plotem.

#### g) Maximální produkovaná množství a druh odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S veškerými odpady, které budou vznikat stavební činností, bude nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech. Odpady budou likvidovány přímo na stavbě nebo budou odvezeny na skládky (sběrný surovin) pomocí přepravních kontejnerů. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat, budou recyklovány u příslušných firem. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené.

*Tab. 3 Vybrané druhy odpadu a jejich likvidace*

<b>číslo odpadu</b>	<b>druh odpadu</b>	<b>způsob odstranění</b>
17 01 01	beton	O
17 01 02	cihla	O
17 02 01	dřevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 04 05	železo/ocel	O
17 05 01	zemina/kameny	O
17 09 04	směsný stavební a demoliční odpad	O

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Část zeminy bude uložena v jižní části pozemku a zbytek bude odvezena na nejbližší skládku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené.

Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC (např. TOI-TOI) umístěné na staveništi.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění stavebních a montážních pracích musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele. Musí být dodržena vyhláška č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné se zdržovat na stavbě.

Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a aby práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby.

Výkop realizovaný v zastavěné části a na veřejných prostranstvích musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. Svislé stěny výkopů prováděné ručně musí být zajištěny pažením, pokud je hloubka výkopu hlubší než 1,5 m. Vzniknou-li hlubší výkopy mimo vlastní staveniště (např. během napojování navrhované komunikace nebo během budování přípojek), dodavatel stavby je zajistí a zabezpečí dle příslušných bezpečnostních předpisů. Při práci na svahu ve sklonu min. 1:1 a výšce svahu 3 m musí být provedena příslušná opatření k zamezení sklouznutí materiálů a pracovníků po svahu výkopu.

Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory, vesty apod.), a potřebným nářadím. Musí být proškoleni z bezpečnostních předpisů.

Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen pletivovým plotem. Veřejnost nebude mít do bezprostřední blízkosti staveniště přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami se zákazem vstupu a musí být uzamykatelné.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Projekt neřeší.



#### l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Základním právním předpisem pro výstavbu je nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Při provádění stavebně-montážních prací je nutno dodržovat provozní pravidla a bezpečnostní předpisy platných ČSN pro tuto stavbu a předpisy pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pracovníci musí být vybaveni ochrannými pomůckami. Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu práce, učiní stavební dozor potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

Všechny otvory a jámy na stavbě musí být zakryty nebo ohrazeny. Práce mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod stálým dohledem odpovědného pracovníka.

#### n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude provedena do 2 let od jejího povolení. Konkrétní termíny, lhůty nebo časové pauzy se upřesní později ve smlouvě o dílo, v převzetí stavby a staveniště a v jiných právních dokladech.

Navržená stavba i ostatní úpravy na pozemku předpokládají běžný postup výstavby.

## **Závěr**

V bakalářské práci jsem se zabýval návrhem novostavby rodinného domu, který se nachází v obci Chuchelná, okresu Opava na pozemku par. č. 336 kat. úz. Chuchelná. Snahou bylo volit dispozici, architektonické a materiálové řešení objektu tak, aby byly co nejpříjemnější, nejvhodnější a nejekonomičtější pro budoucí užívání a zároveň tak, aby byla vytvořena moderní a funkční stavba se současnými požadavky na výstavbu. Polohu rodinného domu jsem situoval na klidnou vesnici s dostatečným zázemím občanské vybavenosti. Vzhledem ke světovým stranám jsem objekt navrhl tak, aby místnosti jako kuchyně, obývací pokoj, byly umístěny na jih, odkud přes den krásně svítí slunce. Naopak místnosti, jako garáž, schodiště a koupelny jsem volil spíše na sever, kde fouká vítr a slunce moc nesvítí. Dům využívá mírného svahu pozemku k tomu, aby byla garáž přístupná z částečně podsklepeného suterénu. Objekt je navržen tak, aby splňoval veškeré technické požadavky na stavbu. Dům není zateplen kontaktním zateplovacím systémem z důvodů dobrých tepelně izolačních vlastností navrženého obvodového zdiva Porotherm 44 EKO+. Budova byla kvalifikována dle výpočtu stanovení prostupu tepla obálkou jako B – úsporná. Stavba splňuje požadavky na tepelně technické a akustické posouzení a zároveň také požadavky požárně bezpečnostního řešení.

V Brně dne 18. 5. 2014

Vypracoval: Ondřej Jakš

.....

# Seznam použitých zdrojů

## Literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.;  
MACEKOVÁ, Věra. *Pozemní stavitelství II(S): zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 123 s. ISBN 978-80-7204-520-4.;  
KOŠÍČKOVÁ, Ivana, ELIÁŠ Luboš. *Nauka o budovách I*. Brno, skriptum FAST VUT, 2006.;

## Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);  
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími;  
Zákon č. 309/2006 Sb., o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;  
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012;  
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci;  
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;  
Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb;  
Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území;  
Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu;  
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;  
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;  
Nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;

## Normy

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí;  
ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy;  
ČSN 73 4301 – Obytné budovy;  
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie;  
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky;  
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky – Změna Z1;  
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin;  
ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty;  
ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společné ustanovení;  
ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami;  
ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování;  
ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou;  
ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb;

### **Webové stránky**

<http://www.wienerberger.cz/>  
<http://www.cemix.cz/>  
<http://www.fatrafol.cz/>  
<http://www.sika-diamondfloor.cz/>  
<http://www.vekra.cz/>  
<http://www.weber-terranova.cz/>  
<http://www.rheinzink.cz/>  
<http://www.itadeco.cz/>  
<http://www.psttrebic.cz/>  
<http://www.presbeton.cz/>  
<http://www.isover.cz/>  
<http://www.svetlikyartus.cz/>  
<http://www.bitumax.cz/>  
<http://www.aco.cz/>  
<http://www.rako.cz/>  
<http://www.bachl.cz/>  
<http://www.mirelon.com/>  
<http://www.gutta.it/>  
<http://www.liapor.cz/>  
<http://www.schiedel.cz/>  
<http://www.kominy-cjblok.cz/>  
<http://jm.lomax.cz/>  
<http://www.oceltabulky.cz/>  
<http://www.fce.vutbr.cz/PST/>

## Seznam použitých zkratek a symbolů

RD	rodinný dům
KCE	konstrukce
ŽB	železobeton
PT	původní terén
UT	upravený terén
KV	konstrukční výška
SV	světlá výška
PD	projektová dokumentace
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PE	polyetylen
PVC	polyvinylchlorid
HUP	hlavní uzávěr plynu
NN	nízké napětí
EL	elektroměrový rozvaděč
STL	středotlaký
BPV	balt po vyrovnání
m n.m.	metrů nad mořem
par. č.	parcelní číslo
kat. úz.	katastrální území
TL	tloušťka
HPV	hladin podzemní vody
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
1.S	suterén
R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla
R <sub>si</sub>	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu
R <sub>se</sub>	tepelný odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu
d	tloušťka vrstvy konstrukce
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti materiálu
H <sub>T</sub>	měrná tepelná ztráta prostupem tepla
A	součet ploch obalových konstrukcí
U <sub>em</sub>	průměrný součinitel prostupu tepla
R <sub>w</sub>	vážená laboratorní neprůzvučnost dána výrobcem
$\varphi_i$	relativní vlhkost vnitřního vzduchu
$\theta_i$	návrhová vnitřní teplota

## Seznam příloh

### Složka č. 1 – Hlavní textová část

Bakalářská práce

Popisné údaje vysokoškolské kvalifikační práce

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy

### Složka č. 2 – Přípravné a studijní práce

Návrh základů

Výpočet schodiště

Fotodokumentace architektonického modelu

Studie:

- 01 – Situace širších vztahů, M1:500
- 02 – Architektonická situace, M1:1000
- 03 – Dispozice 1.S, M1:100
- 04 – Dispozice 1.NP, M1:100
- 05 – Dispozice 2.NP, M1:100
- 06 – Řez A-A, M:100
- 07 – Pohled severní, M1:100
- 08 – Pohled jižní, M1:100
- 09 – Pohled východní, M1:100
- 10 – Pohled západní, M1:100

### Složka č. 3 – Architektonicko-stavebně konstrukční řešení

Výkresy:

- 01 – Situace, M1:200
- 02 – Základy, M1:50
- 03 – Půdorys suterénu 1.S, M1:50
- 04 – Půdorys přízemí 1.NP, M1:50
- 05 – Půdorys podlaží 2.NP, M1:50
- 06 – Výkres tvaru a sestavy dílců, M1:50
- 07 – Střešní konstrukce, M1:50
- 08 – Řez A-A, M1:50
- 09 – Řez B-B, M1:50
- 10 – Pohled severní, M1:50
- 11 – Pohled jižní, M1:50
- 12 – Pohled východní, M1:50
- 13 – Pohled západní, M1:50
- 14 – Detail D1, M1:10
- 15 – Detail D2, M1:10
- 16 – Detail D3, M1:10

17 – Detail D4, M1:10

18 – Detail D5, M1:10

#### **Složka č. 4 – Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení

Výkresy:      01 – Situace, M1:200  
                    02 – Půdorys suterénu 1.S, M1:100  
                    03 – Půdorys přízemí 1.NP, M1:100  
                    04 – Půdorys podlaží 2.NP, M1:100

#### **Složka č. 5 – Stavební fyzika**

Stavební fyzika

Výpočty

#### **Složka č. 6 – Výpisy prvků**

Výpis truhlářských výrobků

Výpis klempířských výrobků

Výpis zámečnických výrobků

Výpis skladeb konstrukcí

## **Přílohy**

Viz samostatné složky bakalářské práce: Složka č. 2, Složka č. 3, Složka č. 4, Složka č. 5, Složka č. 6.